IHI GROUP
Realize your dreams

MEISEI

長周期地震対応

長周期地震動階級対応

計測震度計 S120

気象庁 検定品
気象庁長周期地震動階級演算対応
気象庁方式 計測震度演算対応

高層ビルなどにおける高層階特有の揺れを正確に測定、気象庁準拠の「長周期地震動階級相当」で表示。
*明星電気だけが提供できる、最新・最先端の「計測震度計」です。

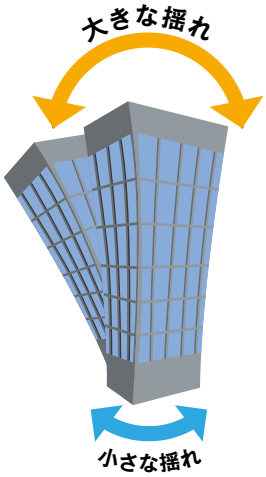
※2014年5月現在

処理部

計測部

長周期地震動を正確に知る。

低層階とは異なる大きな揺れが高層階を襲う「長周期地震動」を正確に知ることは、高層ビルの防災対策に不可欠です。M6.8以上の地震には、通常長周期地震動が含まれていると言われ、通常の地震動がおさまった後も、10分以上の単位で揺れが継続します。S120はこの長周期地震動を正確に計測、表示する事が可能な計測震度計です。



■ 処理部表示画面

震度階級・計測震度・長周期地震動階級の表示は一定以上の階級等を表示する設定にすることも可能です。

震度階級

震度階級は気象庁準拠の0～7まで、計測震度は小数点第一位までを表示。

長周期地震動階級

1秒～7秒台までの長周期地震動階級を表示。長周期地震動は建物自体の固有周期によって揺れが異なり、たとえば37階建の建物であれば、約3秒台が固有周期の目安となります。※

※ビル固有周期（秒）の目安：0.09×階数
※長周期地震動階級の解説は裏面をごらんください。

1. 気象庁長周期地震動階級対応

気象庁が定める長周期地震動階級をセンサーで算出し、ビルの高層階の揺れ具合を判断できます。

2. 各ビルごとに合わせた階級表示

ビルが持つ固有周期は高さや構造によって異なります。計測震度計S120は各固有周期の長周期震度階級を出力することが可能です。

3. その場の計測震度も同時演算

気象庁基準の正式な計測震度を長周期震度と同時に演算、表示、出力することができます。

4. 接点出力による自動制御

長周期地震動階級や計測震度、加速度等で任意設定した接点出力により、自動制御等が可能です。

5. 外部へ分岐表示可能

演算した長周期時震度階級や計測震度を外部へ接点出力することもできるため、同時に複数の関係者へ情報を伝えることができます。

システム例

※PC、震度表示盤はオプションです。 ※放送設備側に連動機能が必要になります。

明星電気株式会社

長周期地震動階級対応 計測震度計　S120 仕様

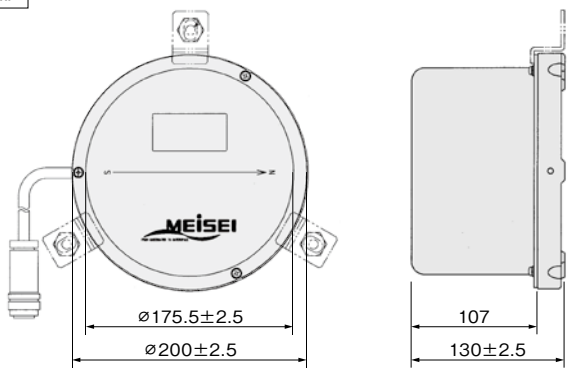
▶ 機器仕様

計測部	センサー形式	フォースバランスサーボ型加速度計
	測定範囲	0～±3,000gal
	分解能	24bit
	サンプル周期	100Hz
	出力形式	RS-422シリアル出力
	処理部間ケーブル	CPEV-S 0.9φ×5P（最長200m）
	防水性	JIS　C0920保護等級7
	外形寸法/重量	約φ200×130mm/約5kg
	環境条件	温度−10℃～＋50℃
処理部	震度算出	平成8年2月15日気象庁告示第4号のアルゴリズムに基づく
	算出データ	地震検出時刻、震度階級、計測震度、最大加速度、卓越周期他
	長周期地震動計算	固有周期1.6～7.8秒における絶対速度応答スペクトルSva（減衰定数5%）
	算出データ	長周期地震動階級　1～4
		1～7秒台　各周期毎の絶対速度応答最大値(cm/s)
	表示	1～7秒台　各周期毎の長周期地震動階級
		5.7インチ　120×90mm　カラー LCD
		階級の最大値更新時に表示更新、固有周期設定可能
		最大表示OR階級表示選択可
	印字	感熱ラインドット方式、震度情報、地震波形　その他
	データ収集	震度情報500件
	通信機能	イーサポート×1（100M/10M対応）
		RS-232C×1　垂れ流し、RS-232C×1　ホスト（検定用、外部モデム用）
	入出力情報	震度情報、地震波形、パラメータ変更他
	接点出力	設定加速度以上出力、トリガON出力、又は震度階級設定出力（BCD）、
		長周期地震動階級出力
	警報音	地震時およびアラーム発生時
	内蔵時計精度	±0.01秒以内（GPS使用時10μS）
	時刻自動構成	GPS自動構成水晶時計
	停電対策	外部UPSにて対応
	テスト機能	計測部および処理部のセルフテスト可能、外部表示器用テスト出力可能
	電源	AC100V　70VA以下
	外形寸法	約W430×H250×D135mm/約12kg
	リアルタイム震度	特許4229337 独立行政法人防災科学技術研究所、通信出力のみ
長周期地震動階級演算機能	長周期地震動階級	0～4階級
	表示	階級の最大値更新時、表示更新、固有周期設定可能、
		最大表示OR階級表示選択可
	テスト機能	有り
	外部表示	外部表示器に表示可能
	出力値	観測日時、階級、Sva

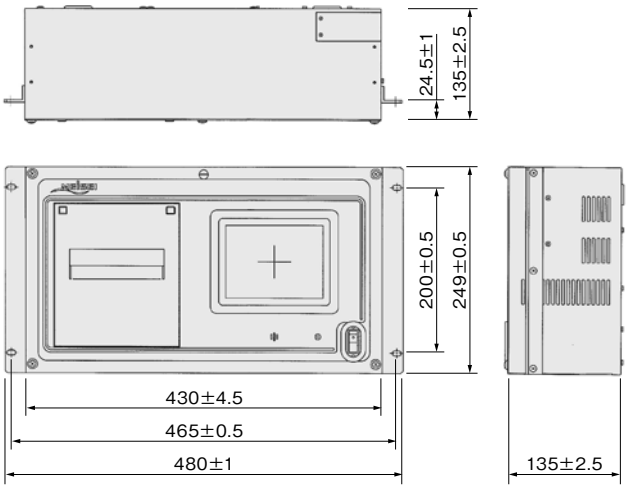
▶ 外観図

単位(mm)

計測部



処理部



長周期地震動階級 とは　高層ビルにおいて、人の体感や行動の困難さ、室内の状況や被害の程度等により、4つの段階に区分した揺れの大きさの指標です。

●長周期地震動階級関連解説表

長周期地震動階級	階級 1	階級 2	階級 3	階級 4
人の体感・行動	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	立っていることが困難になる。	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。
室内の状況	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。
備考	―	―	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

引用元：気象庁HP 長周期地震動階級および長周期地震動階級関連解説表について

⚠ 注意 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

- ●仕様・外観は予告なく変更する場合があります。予めご了承ください。
- ●掲載の製品は、受注生産品もございますので、納入については別途ご相談ください。またお客様が必要とされる仕様の状況によりましては、開発を必要とすることがあります。
- ●掲載の製品は代表例です。用途に合わせてカスタマイズいたします。詳しくはお問い合わせください。
- ●掲載の製品には外国為替及び外国貿易法の規定による戦略物資等（または役務）に該当する製品もございますので、日本国外に輸出する場合には同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要な場合があります。
- ●印刷のため、色は実際と多少異なる場合があります。
- ●地震は英語でact of God（神の行為）とも呼ばれていますように、今日の科学・技術水準をもってしても、なお、人知の及ばざる領域があります。また、自動計器であるため、設置条件その他により、誤差、誤報等、作動不良が生じる可能性を完全には排除できません。従いまして、地震による損害や作動不良の結果生じた損害につきましては、賠償責任を負いかねますので、予めご了承ください。

※このカタログは2014年5月現在の仕様を元に作成されています。

●お問い合わせ・ご相談は

明星電気株式会社 www.meisei.co.jp

本　　社	〒372-8585 群馬県伊勢崎市長沼町 2223	TEL：0270-32-1111
気象・管制事業部 営業部	〒135-8115 東京都江東区豊洲 3-1-1 豊洲IHIビル10階	TEL：03-6204-8251
防災事業部 営業部	〒135-8115 東京都江東区豊洲 3-1-1 豊洲IHIビル10階	TEL：03-6204-8254
宇宙防衛事業部 営業部	〒135-8115 東京都江東区豊洲 3-1-1 豊洲IHIビル10階	TEL：03-6204-8252
グローバル戦略グループ	〒135-8115 東京都江東区豊洲 3-1-1 豊洲IHIビル10階	TEL：03-6204-8253
北海道支店	〒060-0002 札幌市中央区北二条西 4-1 北海道ビル6階	TEL：011-231-7117
東北支店	〒980-0014 仙台市青葉区本町 1-1-1 三井生命仙台本町ビル20階	TEL：022-262-3721
関東支店	〒135-8115 東京都江東区豊洲 3-1-1 豊洲IHIビル10階	TEL：03-6204-8255
中部出張所	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南 1-24-20 名古屋三井ビルディング新館8階	TEL：052-380-6435
関西支店	〒541-0053 大阪市中央区本町 4-2-12 東芝大阪ビル2階	TEL：06-6281-1103
中四国支店	〒730-0051 広島市中区大手町 2-7-10 広島三井ビル16階	TEL：082-246-2450
九州支店	〒810-0004 福岡市中央区渡辺通 2-1-82 電気ビル北館10階	TEL：092-718-1900
沖縄出張所	〒903-0127 沖縄県中頭郡西原町徳佐田 40-1	TEL：098-882-8299

VEGETABLE OIL INK　このカタログは、環境に配慮して、植物性インキを使用しております。
MSP-034 O1407